

***АДАптиРОВАННАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ
ДАННЫХ***

для лиц с инвалидностью без нарушения психофизического развития

Адаптированная программа профессионального модуля **ПМ.11 «РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»** разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936)

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»

Разработчик: Головин Д.В., Злобина А.А.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных»

1.1. Область применения программы

Адаптированная программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование для обучающихся с инвалидностью без нарушений психофизического развития, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 11	<i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

ВПД Разработка, администрирование и защита баз данных	
Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
	Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
	Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
	Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных
	Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
	Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Проектировать логическую и физическую схему базы данных.
	Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

системе управления базами данных	Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
	Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.
ПК 11.5. Администрировать базы данных	Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
	Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.
	Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
	Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных

Дополнительные знания и умения	
МДК 11.01 Учебная практика УП 11 Производственная практика ПП 11	1. расширение и углубление знаний в соответствии с профессиональным стандартом 06.001 «Программист» - трудовая функция «Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными» – уметь использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных 2. приобретение практического опыта по трудовым функциям «Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения»; «Разработка и отладка программного кода» в соответствии с профессиональным стандартом 06.001 «Программист»

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего – 296 часов, в том числе:

учебной нагрузки обучающегося – 296 часа, включая:

во взаимодействии с преподавателем – 122 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 18 часов;

учебной и производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности **Разработка, администрирование и защита баз данных** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.11. «Разработка, администрирование и защита баз данных»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.		Объем профессионального модуля, ак. час.					
		Всего:	в т. ч. объем образовательной деятельности в форме практической подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК11.1-11.6, ОК 1 - ОК 09	Раздел1. Разработка, администрирование и защита баз данных	146	104	126	64	0	0	0	18
ПК11.1-11.6, ОК 1 - ОК 09	Учебная практика	72	72				72	0	0
ПК11.1-11.6, ОК 1 - ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	72	72				0	72	0
	Квалификационный экзамен	6	0	0	0	0	0	0	0
Всего:		296	248	126	64	0	72	72	18

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) «ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа(проект) (если предусмотрены)	Объем часов	в т. ч. объем образовательной деятельности в форме практической подготовки	Коды формируемых ОК и ПК
1	2	3		4
Раздел1.Разработка, администрирование и защита баз данных		146	104	
МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных		93	75	
Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	Содержание	29	22	ОК 1 - ОК 09 , ПК11.1-11.6
	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	14	
	Практическое занятие № 1 «Системный анализ предметной области»			
	Практическое занятие № 2«Проектирование концептуальной модели данных БД»			
	Практическое занятие № 3«Проектирование логической модели данных БД»			
	Практическое занятие № 4«Проектирование физической модели данных БД»			
	Практическое занятие № 5 «Проектирование БД для OLAP-систем»			
Тема 11.2. Разработка и администрирование	Содержание	27	25	ОК 1 - ОК 09 ,

БД	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Введение в SQL и его инструментарий. Подготовка систем для установки SQL-сервера. Установка и настройка SQL-сервера. Импорт и экспорт данных. Автоматизация управления SQL. Выполнение мониторинга SQL Server с использование оповещений и предупреждений. Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием			ПК11.1-11.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	18	
	Практическое занятие № 6«Построение запросов на создание и использование файлов БД»			
	Практическое занятие №7«Построение запросов на создание и использование таблиц БД»			
	Практическое занятие № 8 «Построение запросов на выборку данных из таблиц БД»			
	Практическое занятие № 9«Построение запросов на создание и использование представлений БД»			
	Практическое занятие №10 «Программирование на языке T-SQL»			
	Практическое занятие №11«Построение запросов на создание и использование хранимых процедур БД»			
	Практическое занятие №12 «Построение запросов на создание и использование триггеров БД»			
	Практическое занятие № 12«Построение запросов на создание и использование курсоров БД»			
	Лабораторная работа № 1«Проектирование БД с использованием CASE –средств»			
	Лабораторная работа № 2«Разработка файлов БД в СУБД»			
	Лабораторная работа № 3«Разработка таблиц БД в СУБД»			

	Лабораторная работа № 4«Модификация данных таблиц БД в СУБД»			
	Лабораторная работа № 5«Разработка запросов на выборку данных БД в СУБД»			
	Лабораторная работа № 6«Разработка представлений БД в СУБД»			
	Лабораторная работа № 7«Разработка транзакций БД в СУБД»			
	Лабораторная работа № 8«Разработка хранимых процедур БД в СУБД»			
	Лабораторная работа № 9«Разработка функций БД в СУБД»			
	Лабораторная работа №10«Разработка триггеров БД в СУБД»			
	Лабораторная работа № 11«Разработка курсоров БД в СУБД»			
Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах	Содержание			ОК 1 - ОК 09 , ПК11.1-11.6
	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Модели восстановления SQL-сервер Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. Настройка безопасности агента SQL. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS. Обеспечение безопасности служб AD DS. Мониторинг, управление и восстановление AD DS Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS. Внедрение групповых политик. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. Развертывание и управление службами сертификатов Active Directory (AD CS)	37	28	
	В том числе практических занятий и	16	16	

	лабораторных работ			
	Практические занятия № 14-15«Разработка, администрирование и защита БД» (деловая игра)			
	Лабораторная работа № 12«Резервное копирование и восстановление БД в СУБД»			
	Лабораторная работа № 13«Импорт и экспорт данных БД в СУБД»			
	Лабораторная работа № 14«Управление пользователями БД в СУБД ».			
	Лабораторная работа № 15«Управление разрешениями БД в СУБД»			
Тематика самостоятельной работы раздела 1 Установка и настройка MS SQL SERVER. Определение программных и аппаратных требований Выбор выпуска MS SQL SERVER Установка и конфигурирование экземпляров MS SQL SERVER Конфигурирование компонента Database Mail Автоматизация MS SQL SERVER. Создание заданий Создание предупреждений		18	0	ОК 1 - ОК 09, ПК11.1-11.6
Учебная практика раздела 1 Виды работ Исследование и анализ предметной области для разработки БД Проектирование концептуальной модели данных БД с использованием CASE-средств Проектирование логической модели данных БД с использованием CASE-средств Проектирование физической модели данных БД с использованием CASE-средств Разработка файлов БД в СУБД Разработка структуры таблиц БД в СУБД Модификация данных таблиц БД в СУБД Разработка представлений для выборки данных из таблиц БД в СУБД Разработка пользовательских функций для обработки данных таблиц БД в СУБД Разработка хранимых процедур для вставки, обновления и удаления данных таблиц БД в СУБД Разработка хранимых процедур для поиска и фильтрации данных таблиц БД в СУБД Разработка триггеров таблиц БД в СУБД Разработка курсоров для обработки данных БД в СУБД Разработка транзакций БД в СУБД		50	50	ОК 1 - ОК 09, ПК11.1-11.6

Защита данных БД в СУБД			
Резервное копирование и восстановление данных БД в СУБД			
Производственная практика раздела 1 Виды работ Исследование и анализ предметной области для разработки БД на предприятии Проектирование и создание таблиц БД в СУБД Проектирование и создание ограничений таблиц БД в СУБД Проектирование и создание индексов таблиц БД в СУБД Загрузка данных в таблицы БД в СУБД Проектирование и создание представлений для выборки оперативных и статистических данных из таблиц БД в СУБД Проектирование и создание хранимых процедур для обработки данных таблиц БД в СУБД Проектирование и создание триггеров для обеспечения целостности данных таблиц БД в СУБД Разработка стратегии резервного копирования и восстановления данных таблиц БД в СУБД Разработка стратегии защиты данных таблиц БД в СУБД	50	50	ОК 1 - ОК 09, ПК11.1-11.6
Экзамен квалификационный	24	0	
Вариативная часть			ОК 1 - ОК 09, ПК11.1-11.6
Вариативная часть модуля ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных используется обучающимся для: 1. расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 06.001 «Программист» -трудовая функция «Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными» –уметь использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных 2. приобретения практического опыта по трудовым функциям «Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения; «Разработка и отладка программного кода» в соответствии с профессиональным стандартом 06.001 «Программист»	73	73	Дополнительные знания и умения, приобретение практического опыта
Всего	296	248	

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория программирования и баз данных и базы практик.

Оснащение лаборатории:

автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб,

программное обеспечение:

Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов проектор и экран; маркерная доска;

программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, My SQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

Реализация образовательной программы включает обязательную учебную и производственную практику. Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Всероссийского чемпионатного движения «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации «Профессионалы» по компетенции «Программные решения для бизнеса 09 IT Software Solutions for Business» (или их аналогов). Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по

осваиваемому виду деятельности, предусмотренному программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ без нарушений психофизического развития (соматические нарушения) необходимо наличие в кабинетах и лабораториях мультимедийных средств обучения, которые способствуют активному изложению и восприятию информации, что позволяет регулировать умственную нагрузку обучающихся и снижать переутомление, увеличить наглядность обучения и активизировать адаптационные ресурсы обучающихся.

Использование персональных компьютеров обучающимися с инвалидностью и ОВЗ без нарушений психофизического развития позволяет обеспечить дифференцированный подход к студентам, интегрированным в общую образовательную среду.

Методические аспекты обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ без нарушений психофизического развития предполагают:

- нормализацию психоэмоционального и функционального состояния обучающихся;
- повышение физической работоспособности;
- снятие утомления и повышение адаптационных возможностей студентов.

При проведении учебных занятий с участием лиц с инвалидностью и ОВЗ без нарушений психофизического преподавателю рекомендуется:

- применять индивидуальный подход, который обеспечивает направленное педагогическое воздействие на студента-инвалида, основанное на знании и учете особенностей его развития, физических нарушений и структуры его личности;
- использовать наглядный метод обучения;
- детально планировать учебные действия студента-инвалида;
- вырабатывать навыки самоконтроля у обучающихся;
- делать паузы во время проведения занятия;
- предусмотреть смену видов деятельности;
- дифференцировать задания по степени сложности с учетом возможностей студентов с инвалидностью и ОВЗ;
- отводить время для проведения обучающимися лечебных и профилактических процедур.

При определении мест прохождения учебной и производственных практик обучающимися с соматическими нарушениями необходимо учитывать рекомендации, данные о результатах медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Основные источники:

1. Перлова О.Н., Ляпина О.П., Сoadминистрирование баз данных и серверов ОИЦ" Академия, 2023
2. Кумскова И.А. Базы данных, АО "Издательство "КноРус", 2024

4.2.2. Дополнительные источники

1. Ицик Бен-Ган, MicrosoftSQLServer 2012, Основы T-SQL.: ЭКСМО, Москва, 2015.
2. Ицик Бен-Ган, Деян Сарка, РонТалмейдж, MicrosoftSQLServer 2012, Создание запросов.: Русская редакция, 2015.
3. Бондарь А. MicrosoftSQLServer 2012.: Санкт-Петербург, «БХВ-Петербург», 2013.
4. Душан Петкович, MicrosoftSQLServer 2008, Руководство для начинающих.: Санкт-Петербург, «БХВ-Петербург», 2012.
5. Майк Хотек, MicrosoftSQLServer 2008, Реализация и обслуживание.: Русская редакци, Москва, 2012.
6. Фленов М., Transact-SQL.: Санкт-Петербург, «БХВ-Петербург», 2006.
7. Малыхина М.П., Базы данных: Основы, пректирование, использование, Санкт-Петербург, «БХВ-Петербург», 2004.

4.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Грошев А. С. Основы работы с базами данных Саратов, Профобразование, 2024

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

5.1 Контроль и оценка профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Показатели освоения компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Оценка «отлично»: выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «хорошо»: - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «удовлетворительно»: - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты, практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности. Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц,	Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики

	индексов и кластеров. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Проектировать логическую и физическую схему базы данных. Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.	Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей. Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики

		пользователей.	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных. Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.	Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики
ПК 11.5. Администрировать базы данных	Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных. Знания:	Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики

	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.		
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологий защиты информации	Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных	Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

5.2 Контроль и оценка общих компетенций

Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Владение профессиональной терминологией</i> <i>Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации</i>	<i>Экспертное наблюдение</i> <i>Тестирование</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей</i> <i>Описание параметров изучаемых объектов</i>	<i>Практическая работа</i> <i>Контрольная работа</i>
ОК 03. Планировать и	<i>Описание алгоритмов выполнения трудовых действий</i>	<i>Экзамен</i> <i>Устный опрос</i>

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<i>Нахождение ошибок в документации</i> <i>Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов</i> <i>Разработка и оформление технологической документации</i> <i>Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи</i>	<i>Презентация</i> <i>Деловая игра</i>
--	--	--

Для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ без нарушений психофизического развития (соматические нарушения) характерны особенности восприятия и усвоения учебного материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они должны быть обеспечены печатными и электронными средствами обучения (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Обучающиеся с инвалидностью и ОВЗ без нарушений психофизического развития (соматические нарушения), в отличие от остальных обучающихся, имеют свои

специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов с соматическими заболеваниями обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований:

- обучающиеся должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, наиболее приемлемых для восприятия информации (ЭУМК, печатные и электронные учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы, методические рекомендации, учебные фильмы, электронные конспекты лекций и др.);

- предоставление инструкции по порядку проведения процедуры оценивания в доступной форме (устно, в письменной форме, электронной форме);

- доступная форма представления заданий оценочных средств (в печатной форме или с использованием мультимедийных средств вместе с устройствами оптического сканирования), в форме электронного документа;

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге; в виде электронного текста, набранного на компьютере; устно)